

ISSN 2218-4783



AZƏRBAYCAN
MİLLİ ELMLƏR AKADEMİYASI
NAXÇIVAN BÖLMƏSİ

AZERBAIJAN NATIONAL
ACADEMY OF SCIENCES
NAKHCHIVAN BRANCH OFFICE

НАХЧЫВАНСКОЕ
ОТДЕЛЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНА

ELMI ƏSƏRLƏR

Təbiət və texniki elmlər seriyası

tusinesr@gmail.com



SCIENTIFIC WORKS
THE SERIES OF NATURAL AND
TECHNICAL SCIENCES

НАУЧНЫЕ ТРУДЫ
СЕРИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ И
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

2020, №2

M Ü N D Ə R İ C A T

KİMYA

Tofiq Əliyev. 0,1 N HCl turşusu mühitində bəzi amin-karbon turşuları (AKT) və onların qarışıq funksiyalı törəmələrinin (AKTQFT) C _T -10 markalı poladın korroziya prosesinə inhibitor təsirinin polyarizasiya ayrılmasının çəkilməsi üsulu (PƏÇÜ) ilə tədqiqi.....	9
Əhməd Qarayev. Bismut sürmə selenidin su mühitində sintez şəraitinin araşdırılması.....	17
Fizzə Məmmədova. Şərur-Səderək rayonları ərazisindəki yeraltı suların hidroekoloji xüsusiyyətləri.....	22
Qorxmaz Hüseynov. Ag ₄ Sn ₃ S ₈ birləşməsinin alınması və fiziki-kimyəvi xassələrinin tədqiqi.....	28
Günəl Məmmədova, Günəl Nəsirli. Təbii əsasda şabazitin sintezinin kristallokimyəvi aspektləri.....	34
Aliyə Rzayeva. Mis indium diselenidin üzvi mühitdə sintezi.....	42
Rafiq Quliyev. Cu ₂ SnS ₃ birləşməsinin solvotermal yolla sintezi və onun nazik təbəqəsinin alınması.....	47
Hüseyn İmanov. Ag ₃ AsS ₄ birləşməsinin alınması və xassələrinin tədqiqi.....	52
Yaşar Həsənoğlu. 0,1 N HCl turşusu mühitində bəzi aminturşuların və onların qarışıq funksiyalı törəmələrinin C _T -3 markalı poladın korroziyasına inhibitor təsirinin elektrokimyəvi impedans spektroskopiyası (EİS) üsulu ilə tədqiqi.....	56

BİOLOGİYA

Tariyel Talıbov. Naxçıvan Muxtar Respublikasında <i>Malvaceae</i> Juss. fəsiləsi bitkilərinin tədqiqi vəziyyəti və sistematik təhlili.....	62
Varis Quliyev, Cabbar Nəcəfov. Üzümlüklərdə tənəklərin pestisid-funqisidlərlə zədələnməsi və iqlimin dəyişməsi ilə əlaqədar yaranmış ekoloji problemlər.....	67
Ənvər İbrahimov. Naxçıvan Muxtar Respublikasının yaşıllaşdırma məqsədilə ilə əlaqədar rayonlaşdırılması.....	72
Teyyub Paşayev. Nəbatat bağında yeni otaq bitkiləri.....	78
Namiq Abbasov. Petrofil (qaya-töküntü) bitkiliyinin öyrənilməsi tarixinə dair.....	83
Pərviz Fətullayev. Naxçıvan Muxtar Respublikası şəraitində yumşaq buğda hibrid və sortlarının keyfiyyət göstəriciləri.....	89
Ramiz Ələkbərov, Aydın Qənbərli. Azərbaycanın Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılan <i>Ajuga</i> L. cinsinə aid <i>Ajuga Genevensis</i> L. – Cenevrə dirçəyi növünün fitokimyəvi analiz nəticələri və istifadə perspektivləri.....	96
Sahib Hacıyev, Günəl Mirzəli Ağatağı. Culfa inzibati rayonunda təbii torpaq-kadastr yarımrayonları... 101	101
Orxan Bağirov. Naxçıvan Muxtar Respublikasında becərilən gavalı formalarında pomoloji göstəricilərin tədqiqi.....	107
Zülfiyyə Salayeva. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan <i>Delphinium</i> L. növlərinin bioekoloji xüsusiyyətləri.....	112
Seyfəli Qəhrəmanov. Azərbaycanın Naxçıvan Muxtar Respublikası sututarlarında çirklənmə indikatoru – saprofit yosunların yayılması.....	118
Həmidə Seyidova. Naxçıvan Muxtar Respublikası mikobiotasında yayılan <i>Boletaceae</i> fəsiləsinin növləri.....	124
Loğman Bayramov. Naxçıvan Muxtar Respublikasının armud bağlarında cərgə arası torpağın axlanmasının ağacların inkişafına təsiri.....	129
İbrahim Həsənov. Naxçıvan Muxtar Respublikası florasında yayılmış sürvə (<i>Salvia</i> L.) cinsinə aid olan bəzi perspektiv növlərin yayılması və biomorfoloji xüsusiyyətləri.....	135
Günəl Seyidzadə. Naxçıvan Muxtar Respublikası şəraitində yonca bitkisinin optimal səpin müddəti və normasının məhsuldarlığa təsiri.....	141
Əfruz Nəsirova. Naxçıvan Muxtar Respublikasının Batabat massivində yayılan yabanı tərəvəz bitkilərinin fitosenoloji xüsusiyyətləri.....	146
Surə Rəhimova. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində becərilən Əlincə üzüm formasının flavonoidləri.....	151

Günay Zeynalova. Naxçıvan Muxtar Respublikası şəraitində soya bitkisi sortlarının keyfiyyət göstəriciləri....	156
Qədir Məmmədov. Naxçıvan Muxtar Respublikası Ordubad rayon ərazisində <i>Rubiaceae</i> Juss. – boyaqotukimilər fəsiləsinin tədqiqinə dair.....	162
Elnarə Salahova. <i>Berberis</i> L. cinsinə aid bəzi növlərin Abşeron şəraitində vegetativ çoxaldılması....	167
İsmayıl Məmmədov. Naxçıvan Muxtar Respublikası şəraitində hind toyuqlarının koksidilərlə yoluxmasının mövsümdən və yaşıdan asılılıq dinamikası.....	172
Akif Bayramov. Naxçıvançayın orta və yuxarı axınlarının makrozoobentosu.....	177
Mahir Məhərrəmov. Naxçıvan Muxtar Respublikasının <i>Astatinae</i> (<i>Apoidea: Crabronidae</i>) yarımfəsiləsinin arıları.....	184
Mirvasif Seyidov. Brusellyozun etiologiyasında genlərin rolu.....	189
Ələvsət İbrahimov. Balbas cinsli qoyunların yaş qruplarına görə ət məhsuldarlığı və orqanlarının bəzi göstəriciləri.....	195
Hüseyn Rəsulzadə. Naxçıvan Muxtar Respublikası ornitofaunasının Cüllütkimilər (<i>Charadriiformes</i>) dəstəsinin su-bataqlıq quşları.....	199
Gülşad Məmmədova. <i>Culicidae</i> (<i>Diptera</i>) fəsiləsinə mənsub olan ağcaqanad növlərinin bioloji xüsusiyyətləri haqqında.....	206
İlhamə Kərimova. Naxçıvan Muxtar Respublikasının qarışqa aslanları (<i>Neuroptera: Myrmeleontidae</i>): <i>Palparini</i> , <i>Gymnocnemini</i> , <i>Neuroleontini</i> , <i>Macronemurini</i> və <i>Creoleontini</i> tribaları.....	210
Hüseynağa Əsədov, Rəsmiyyə Əfəndiyeva, İlhamə Mircəlallı, Hicran Atayeva. Abşeron yarımadasına introduksiya edilmiş bəzi ağac və kol növlərinin şoranlaşmaya davamlılığı.....	217

FİZİKA

Məmməd Hüseynəliyev, Məryəm Əskərova, Sara Yasinova. PbTe yarımkəçirici birləşməsinin Te-a transformasiya prosesinin araşdırılması.....	224
Məhbub Kazımov. Bərpa olunan enerji mənbələrinin enerjilərinin saxlanma texnologiyaları.....	229
İlkin Vəlibəyov. Ordubad sinklinoriumunda qırılma dislokasiyaları.....	237
Nazilə Mahmudova, İbrahim Qasımoğlu. Elektrik sahəsinin təsiri ilə CuGaS_2 monokristalında yaranan döyünən cərəyan.....	243
Səadət Məmmədova. Kompüter virusları və onlardan qorunma yolları.....	247

ASTRONOMİYA

Qulu Həziyev. Günəş sabitinin variasiyaları.....	253
Azad Məmmədli. Astronomiyada optik şüalanma qəbulediciləri.....	258
Ruslan Məmmədov. CH Cyg simbiotik ulduzunun 2019-cu ildə fotometrik təzdəyişmələri.....	262
Ülvü Vəliyev. Günəş tacının qızma problemi.....	266
Vəfa Qafarova, Türkanə Əliyeva. Yer in günəş ətrafında dolanması haqqında.....	270
Türkan Məmmədova. Ulduzların astrometrik, fotometrik və spektral müşahidəsi.....	274

COĞRAFIYA

Nazim Bababəyli, Qiyas Qurbanov, Nigar Bababəyli. Naxçıvan Muxtar Respublikası ərazisində sürüşmələrin yayılma qanunauyğunluqları və geomorfoloji xüsusiyyətlərinə dair.....	278
Turanə Hüseynova. Böyük Qafqaz vilayətində əhalinin yaşayış keyfiyyətinin formalaşmasının sosial əsasları.....	286
Könül Allahverdiyeva. Kəhrizlərin qurulma texnologiyası.....	291

YUBİLEYLƏR

Bayram Rzayev. Naxçıvanın ilk əczaçı alimi.....	299
Əliəddin Abbasov. Unudulmaz müəllimim Əli Nuriyev haqda vida sözü.....	301

OT. 576.89;591.69

MİRVASİF SEYİDOV

BRUSELLYOZUN ETİOLOGİYASINDA GƏNƏLƏRİN ROLU

Məqalədə Naxçıvan MR şəraitində brusellyozun etiologiyasında gənələrin rolu tədqiq edilmişdir. Tədqiqatlarla gənələrin bakterioloji müayinəsi nəticəsində iki brusellyoz kulturası əldə edilmişdir. Həmin kulturanın bütün xüsusiyyətləri brusellyoz kulturasının xüsusiyyətlərinə uyğun olmuşdur. Gənələrin imaginal fazasında yoluxdurulması nəticəsində, brusellyoz amilinin transovarial və metamorfoz yollarla keçməsi müəyyən olunmuşdur. Brusellyozun heyvanlara gənə dişləməsi yolu ilə keçməsi sübut olunmuşdur.

Açar sözlər: parazit, brusellyoz, gənə, yoluxma, Naxçıvan.

Giriş. Naxçıvan Muxtar Respublikasında son illərdə nail olunan sosial iqtisadi inkişaf region həyatının bütün sahələrində müşahidə olunmaqdadır. Bu baxımdan muxtar respublikada əhalinin yaşayış səviyyəsinin yüksəldilməsinə, insanların maddi rifah halının yaxşılaşdırılmasına təsir edəcək tədbirlərin həyata keçirilməsinə ciddi önəm verilməkdədir.

Əhalinin ərzaq məhsullarına olan tələbatının ödənilməsi ildən-ilə uğurla davam etdirilir. Son illərdə bu sahədə verilmiş dövlət qərar və göstərişləri Naxçıvan MR-da əhalinin ərzaq məhsullarına olan tələbatının yerli məhsullar hesabına təmin olunmasına böyük stimul vermişdir. Məqsəd muxtar respublikada əhalinin heyvandarlıq və quşçuluq məhsullarına olan tələbatının yerli məhsullar hesabına təmin edilməsidir. Hazırda bu proqramdan irəli gələn əzifələrin uğurla yerinə yetirilməsi üçün həyata keçirilən irimiqyaslı tədbirlər öz bəhrəsini verməkdədir. Lakin əldə olunmuş bu müvəffəqiyyətlərə baxmayaraq bəzi xəstəliklər heyvandarlığın iqtisadiyyatına müəyyən dərəcədə iqtisadi zərər vurur. Belə xəstəliklərdən biri də kəsod gənələri və onların keçirdiyi xəstəliklər hesab olunur.

Mövzunun aktuallığı. Məlum olduğu kimi kənd təsərrüfatı heyvanları və quşlarının yaş sayının, eləcə də məhsuldarlığının artırılması aparılan baytarlıq tədbirlərinin səmərəliliyindən, baytarlıq nəzarətinin gücləndirilməsindən, ayrı-ayrı xəstəliklərə qarşı xüsusi mübarizə tədbirlərinin təşkil olunmasından asılıdır.

Xəstəliklərin təbii ocaqlı olması haqqında nəzəriyyə hələ 1938-ci illərdə akademik E.N.Pavlov tərəfindən irəli sürülmüşdür. Bu nəzəriyyəyə görə hələ çox qədim zamanlardan insanlardan asılı olmayaraq təbiətdə vəhşi heyvanlar arasında zoonoz xəstəliklər mövcuddur. Hansı ki, insanlar belə xəstəlik mənbəyinə malik sahələrdən hər hansı bir zoonoz xəstəliyə yoluxa bilər [1, s. 19-36; 8, s. 16-32].

Buna görə də 1954-cü ildə E.N.Pavlov landşaftların epidemiologiyasının öyrənilməsinin, ayrı-ayrı landşaftlarda yayılma ehtimalı olan xəstəliklərin müəyyən olunmasının xəstəliklərin qarşısının alınmasında vacibliyini qeyd edirdi.

Hazırda dünya ədəbiyyatlarında vəhşi heyvanlar arasında yoluxucu xəstəliklərin mövzuluğu haqqında çoxlu məlumatlar vardır. Hansı ki, bu xəstəliklərin böyük əksəriyyətinə kənd təsərrüfatı heyvanları da həssaslıq göstərir. Kənd təsərrüfatı heyvanlarının belə xəstəliklərinə listerioz, brusellyoz, paratif, qarayara, tulyaremiya, quduzluq, dabaq və s. kimi çox sayda xəstəliklər aid olunur ki, bu xəstəliklər həm də müxtəlif növ vəhşi heyvanlar arasında müşahidə olunur. Vəhşi heyvanlar belə xəstəlik törədicilərinin həm də təbiətdə saxlanıcı hesab olunurlar [2, s. 34-58; 3, s. 6].

Kənd təsərrüfatı heyvanları ilə vəhşi heyvanlar arasında mövcud olan sıx təmas vəhşi heyvanlarda parazitlik edən ektoparazitlər transmissiv xəstəlik törədicilərinin hər iki qrupu olan heyvanlar arasında dövr etməsinə və eləcə də bir sıra xəstəliklərin vəhşi heyvanlardan insanlara keçməsinə səbəb olur.

Müxtəlif elmi mənbələrdə iksod gənələrinin brusellyozun təbii saxlancısı və keçiricisi olması haqqında məlumatlar mövcuddur. Bu baxımdan gənələrin vəhşi heyvanlarla kənd təsərrüfatı heyvanları arasında brusellyozun yayılmasında bir əlaqələndirici olması diqqətə layiqdir. Yayınmamalıdır [4, s. 48-56].

Bir sıra yoluxucu xəstəliklərin, o cümlədən listerioz infeksiyasının təbii ocaqlılıq xüsusiyyətinin öyrənilməsində N.Q.Olsufev və O.S.Yemelyanovun tədqiqatları əvəzolunmazdır. Hansı ki, bu alimlərin tədqiqatları əsasında listerioz törədicilərinin kulturasını qansız həşəratlardan və kliniki sağlam qaramalda parazitlik edən iksod gənələrindən ayırmaq mümkün olmuşdur [5, s. 2].

M.M.Həlimbəyovun apardığı tədqiqatlardan məlum olub ki, təbii ocaqlı xəstəliklərə görə qeyri-sağlam təsərrüfatlarda vaxtı-vaxtında gənə əleyhinə heyvanlar çimizdirilən zaman gənələrin heyvanlara dərəcəsinin qarşısı alındığından bir sıra infeksiyon xəstəliklərinin bəzi vermə ehtimalını kəskin azaltmaq mümkündür [6, s. 27-74].

Brusellyoz infeksiyasının epizootologiya və epidemiologiyasında, eləcə də yayılmasında müxtəlif növ kənd təsərrüfatı heyvanları arasında xəstəlik daşıyıcılığının əhəmiyyəti böyükdür. Müxtəlif tədqiqatçıların elmi tədqiqat işlərindən belə məlum olur ki, təsərrüfatda brusellyoz müşahidə olunduqda çoxlu heyvanlar bu xəstəliyə yoluxsa da xəstəlik kliniki əlamətsiz keçdiyindən heyvanlar uzun müddət brusella törədicilərini ətraf mühitə yayırlar.

Bütün yuxarıda qeyd olunanlardan belə nəticəyə gəlmək olar ki, zoonoz xəstəliklərin içərisində brusellyozla qarşı mübarizə tədbirlərinin hazırlanması vacib və aktual problemlərdən hesab olunmalıdır.

Buna görə də Naxçıvan MR şəraitində brusellyoz infeksiyasının yayılması və təbiətdə saxlanılmasında *Ixodidae* gənələrinin rolunu öyrənilməsinə qarşıya məqsəd qoyduq.

Material və metodika. Tədqiqat işi 2018-2019-cu illərdə muxtar respublikanın Şəur Babək və Kəngərli rayonlarında, Naxçıvan Elmi Tədqiqat Baytarlıq Stansiyası və Naxçıvan Dövlət Universitetinin Baytarlıq təbabəti kafedrasının müvafiq laboratoriyalarında yerinə yetirildi. İksod gənələrinin brusellaların saxlancısı olmasını öyrənmək üçün biz bu rayonların ərazisində kənd təsərrüfatı heyvanlarında parazitlik edən yetkin gənə və nimfaları müxtəlif coğrafi zonalardan, landşaflardan topladıq [7, s. 6-66].

Gənələrin toplanması il ərzində iki dəfə; yaz ayları (aprel-may) və payızda (sentyabr-oktyabr) həyata keçirildi. Toplanmış materiallar Naxçıvan Dövlət Universitetinin baytarlıq təbabəti kafedrasının və Naxçıvan Elmi Tədqiqat Baytarlıq Stansiyasının laboratoriyalarında tədqiq olunaraq cins və növ tərkibləri müəyyən edildi. Tədqiqat müddətində *Ixodidae* ailəsinə aid olan 10657 ədəd gənə toplanmışdır.

Tədqiqatın müzakirəsi. Gənələrin bəziləri tam qan sormuş, digərləri isə yenidən qan sormağa başlamış vəziyyətdə olmuşdur. Göründüyü kimi bu gənələr heyvanlara müxtəlif vaxtlarda dərəcəsi üçün onların əlavə parazitlik etməsi və qan sorması üçün vaxt lazım gəlirdi.

Bakterioloji müayinə aparmaq məqsədi ilə hər təcrübə üçün 20, 30, 40, 50 ədəd gənə ayrılaraq üzərləri tam şəkildə steriləşdirildikdən sonra həvəngdəstədə bərabər miqdarda olan fizioloji məhlulda əzilərək bircinsli emulsiya halına salındı. Alınmış emulsiyadan hər təcrübədə eyni miqdarda götürülüb, 1%-li qlükoza və 2%-li qliserin əlavə edilmiş ət-peptonlu.

qaraciyərli aqar və ət peptonlu bulyona əkildi. Brusellaların qida mühitlərində inkişafı üçün onları əhatə edən qaz mühitinin böyük əhəmiyyətə malik olmasını nəzərə alaraq, təmiz kultura əldə etmək üçün qida mühiti eksikatora yerləşdirilərkən orada oksigen azaldılaraq, karbon qazı 10%-ə qədər artırıldı. Eyni zamanda digər Qram müsbət mikrobların inkişafını dayandırmaq üçün bərk qida mühitinə 1:100000 nisbətində gentsianviolet məhlulu əlavə edildi. Əkmə pH-ı 6,8 olan qida mühitində aparılaraq 37°C temperaturda termostata qoyuldu.

Bioloji müayinə məqsədi ilə əvvəlcədən aqqlütinasiya reaksiyası ilə yoxlanılaraq sağlam olması müəyyən olunmuş hind donuzunun qarın boşluğuna gənələrdən hazırlanmış emulsiyadan hər 1,0 kq diri çəkiyə 0,5 ml hesabı ilə məhlul yeridildi.

Qida mühitləri üzərində apardığımız müşahidələrin 19 və 22-ci günü *Hyalomma anatolicum* və *Dermacentor marginatus* növ gənələrin emulsiyasından brusellyoz kulturasının ayrıldığını müşahidə etdik. Ət-peptonlu-qaraciyərli aqar qida mühitində əmələ gələn zərif xırda qabarıq, şəffaf, çəhrayıya çalar rəngli yuvarlaq koloniyalar xarici görünüşü və kultural xüsusiyyətlərinə görə *Br. melitensis*-ə oxşayırdı.

Əldə olunmuş kultura ilə 6 baş hind donuzunda qarındaxili yoluxdurma apardıq. İstər kultura ilə, istərsə də gənə emulsiyası ilə bioloji sınaq məqsədi ilə yoluxdurulmuş hind donuzlarından 7-10 gündən sonra qan alınaraq, aqqlütinasiya reaksiyası ilə 1:10, 1:20 və 1:40 durultmada yoxlanılarkən 4 başda 1:10 və 1:20 durultmada müsbət reaksiya alındı. Bu işə təcrübə heyvanlarının yoluxmasının göstəricisidir.

Toplanmış gənələrin cins və növ tərkibi

Cədvəl

№	Toplanmış gənələrin cins və növ tərkibi	Sayı
1.	<i>Hyalomma anatolicum</i>	4741
2.	<i>Hyalomma asiaticum</i>	2305
3.	<i>Hyalomma detritum</i>	216
4.	<i>Rhipicephalus bursa</i>	1001
5.	<i>Rhipicephalus turanicus</i>	193
6.	<i>Dermacentor marginatus</i>	2012
7.	<i>Haemaphysalis punctata</i>	189
	Cəmi	10657

Bu şəkildə brusellyozun epizootologiyasında iksod gənələrinin rolunu öyrənərkən iki soran gənə növünün brusellyozla təbii yoluxmuş olmasını aşkar etdik.

Yoluxması aşkar olunmuş gənə növləri üzərində apardığımız təcrübələrlə transovarial netamorfoz yolla xəstəlik törədicisinin bir nəsildən başqa nəsle ötürülə bilməsini də əvvəl etdik. Bu məqsədlə eksperimental yolla yoluxmuş heyvanlarda imaqo mərhələsində soran gənələrdən alınan yeni nəsil üzərində müşahidələr apardıq. Təcrübə *Hyalomma anatolicum* və *Dermacentor marginatus* növ gənələri ilə aparıldı. Hansı ki, bu növlərin təbii yoluxması artıq tərəfimizdən müəyyən olunmuşdur.

Təcrübə üçün istifadə olunacaq gənələrin sterilliliyi yoluxdurmamışdan əvvəl brusellyoz reaksiyasına görə yoxlanıldı. Yoxlama aparmaq üçün sağlam hind donuzunda sürfələr qidarıldı. Bu məqsədlə 10 baş hind donuzunda sürfə mərhələsində olan gənələr qidalandırıldı. Təcrübədən təcrübə heyvanlarının qarın boşluğuna gənə və onun yumurtalarından hazırlanmış emulsiya yeridildi.

Təcrübənin nəticəsi AR ilə yoxlanılarkən məlum oldu ki, təcrübə heyvanlarının heç biri brusellyoza yoluxmamışdır, çünki sürfələr brusellyoz infeksiyasına görə sağlam olmuşdur.

Laboratoriya şəraitində alınmış steril gənə və sürfələrin 100 ədədi parçadan hazırlanmış torbada qidalanması üçün hind donuzlarının üzərinə yerləşdirildi. Təcrübə heyvanları eyni zamanda brusellyozun təzə kulturası ilə yoluxduruldu. Bu məqsədlə kultura emulsiyası 1,5 ml olmaqla hər təcrübə heyvanının vena daxilinə yeridildi.

Brusellyozla xəstə hind donuzlarında qansoran gənələrin bir hissəsi yoluxma vəziyyətinin öyrənilməsi üçün təcrübədə istifadə olundu. Digər hissəsi isə ehtiyat üçün saxlanılaraq brusellaların gənə orqanizmasında hansı müddətdə yaşaya bilməsini öyrənmək məqsədi ilə gələcək təcrübələr üçün nəzarətə götürüldü. Bu məsələni araşdırmaq məqsədi ilə gənələr üç qrupa ayrıldı. Birinci qrup gənələr termostatda 24°C-də, ikinci qrup otaq temperaturunda üçüncü qrup isə 4°C temperaturda saxlanılmaqla təcrübələr davam etdirildi.

Aparılan təcrübələrlə müəyyən olundu ki, brusellalar gənələrin bədənində 4°C-də 20 aya, 24°C-də 13 aya, otaq temperaturunda isə 17 aya qədər qalmaqla diş gənələr öz inkişaf dərəcələrində transovarial olaraq bir inkişaf mərhələsindən başqa inkişaf mərhələsinə brusellalar ötürə bilir. Bu brusellaların kənd təsərrüfatı heyvanlarının və insanların orqanizmasında kənarda təbiətdə brusellaların inkişafının mövcudluğunu göstərir.

Gənələrin dişləməsi zamanı brusellaların heyvanlara ötürülməsini öyrənmək üçün bir neçə formada təcrübə apardıq. Təcrübələri yenə də *Hyalomma anatolicum* və *Dermacentor marginatus* növdən imaqo mərhələsində olan gənələr üzərində apardıq. Təcrübə 20 baş hind donuzunda yerinə yetirildi.

Əvvəlcə 100-150 gənə parçadan hazırlanmış torba içərisində qan sorması üçün hind donuzlarının üzərinə yerləşdirildi. Gənələr qan sormağa başladıqda hər dovşana 1,5 ml brusella kulturasının aqar emulsiyası vena daxilinə yeridildi. Tam qan sormamış gənələr xəstə hind donuzlarından ayrılıb, qan sorması üçün sağlam hind donuzlarına köçürüldü. Yoluxmuş gənələrin digər bir hissəsi isə 10 gün müddətində otaq temperaturunda saxlandıqdan sonra qan sorması üçün sağlam hind donuzlarına köçürüldü.

Yoluxmuş gənələrin qan sorduğu hind donuzlarının 6 başında seroloji müayinələr nəticəsi müsbət nəticə verdi. Bir baş hind donuzunda balaatma qeydə alındı. Digər təcrübə heyvanlarında hər hansı bir dəyişiklik qeyd olunmadı.

Digər bir mərhələdə təcrübələrimizi 2 baş bir yaşda olan iribuynuzlu heyvan üzərində davam etdirdik. Belə ki, bu heyvanların normal fizioloji vəziyyətlərini yoxlamaq üçün üç gün müddətində ümumi kliniki üsullarla heyvanları yoxladıq. Eyni zamanda heyvanların brusellyoza qarşı sağlam olmasını müəyyən etmək üçün qan Roz-Benqal sınağı yoxlanıldı. Yoxlamanın nəticələri hər iki başda mənfi olmuşdur.

Növbəti mərhələdə təcrübə heyvanlarının qulağına 80 ədəd təzə yoluxdurulmuş imaqo mərhələsində olan gənəni qan sorması üçün yerləşdirdik. Bu gənələrin 72 ədədi qan sorma Gənələrin qan sormağa başlamasından 12 gün sonra yenidən qan nümunəsi alaraq brusellyoz görə seroloji müayinə etdiyimiz zaman 1:100 və 1:200 durultmada müsbət nəticə verdi.

Aparılan tədqiqat işinin sonunda belə qənaət əldə olundu ki, brusellalar gənələr vasitəsilə ötürülə bildiyindən və gənələrin vəhşi heyvanlarda da parazitlik etməsi nəzərə alınaraq brusellaların təbiətdə yayılmasının qarşısının alınması üçün gənələrin aktivləşməyə başladığı dövrdən dekarizasiya tədbirlərinin aparılması təxirə salınmamalıdır. Otlarlarda, heyvanların binalarında daimi iksod gənələrinə və onların qidalandırıcısı olan gəmiricilərə qarşı mübarizə tədbirləri həyata keçirilməlidir.

Nəticə. Gənələrin bakterioloji müayinəsi nəticəsində iki brusellyoz kulturası əldə edilmişdir. Həmin kulturaların bütün xüsusiyyətləri brusellyoz kulturasının xüsusiyyətlərinə uyğundur.

Gənələrin imaginal fazasında yoluxdurulması nəticəsində, brusellyoz amilinin transovarial və metamorfoz yollarla keçməsi sübut olunmuşdur.

Yoluxmuş gənələrin bədənində brusellaların saxlanma müddəti müxtəlif xarici mühit şəraitində müəyyən edilmişdir.

Aparılan təcrübələrin nəticəsində brusellyozun heyvanlara gənə dişləməsi yolu ilə keçməsi sübut olunmuşdur.

ƏDƏBİYYAT

1. Балашов Ю.С. Иксодовые клещи – паразиты и переносчики инфекций. СПб., 1998, 285 с.
2. Балашов Ю.С., Дайтер А.Б. Кровососущие членистоногие и риккетсии. Ленинград: Наука, 1973, 251 с.
3. Галузо И.Г., Балдицина К.С., Кайтмазова Е.И. Иксодовые клещи – возможные переносчики бруцеллеза // Сб. статей по паразитологии, Алма-Ата: Изв. КазФАН СССР, т. II, 1944, с. 46-52.
4. Денисов А.А. Роль иксодовых клещей в распространение возбудителей инфекционных болезней на территории Нижнего Поволжья // Матер. докл. научной конф. Москва, 2007, с. 114-116.
5. Петрищева П.А. Переносчики возбудителей природно-очаговых болезней. Москва, 1962, 344 с.
6. Сбор, учет и подготовка к лабораторному исследованию кровососущих членистоногих – переносчиков возбудителей природно-очаговых инфекций. МУЗ.1.1027-01, 66 с.
7. Флиппова Н.А. Иксодовые клещи подсемейства *Ixodidae*. Фауна СССР: Паукообразные. Ленинград, 1977, т. 4, вып. 4, 396 с.
8. Узаков У.Я. Иксодовые клещи Узбекистана. Изд. ФАН Узбекской ССР. Ташкент, 1972, 303 с.

Naxçıvan Dövlət Universiteti
E-mail: vasisfseyidov72@gmail.com

Mirvasif Seyidov

THE ROLE OF TICKS IN THE EPIZOOTOLOGY OF BRUCELLOSIS

The natural focal nature of the nature and spread of brucellosis infection has been little studied. Therefore, we strive to study the role of flares in the spread of brucellosis. For this purpose, 10657 ticks were collected from cattle, sheep, goats, horses and dogs belonging to the *Ixodidae* family were collected on farms in the Sharur, Babek and Kengerly districts where brucellosis was observed.

Bacterial study of ticks led to two cultures. All the features of these crops correspond to the characteristics of the brucellosis culture. Transfusion of brucellosis factor through the transovarian and metamorphic pathways as a result of infection in the imaginal phase of ticks proved.

Various environmental conditions have revealed the expiration date of brucella in body of the tick. As a result of these experiments, it turned out that animals can become infected by a tick bite.

Keywords: *parasite, brucella, Nakhichevan, infection, tic.*

Мирвасиф Сеидов

РОЛЬ КЛЕЩЕЙ В ЭПИЗООТОЛОГИИ БРУЦЕЛЛЕЗА

Природно-очаговый характер и распространенность бруцеллезной инфекции достаточно изучены. Поэтому мы стремимся изучить роль клещей в эпизоотологии целлеза. Для этой цели были собраны 10657 особей клещей, принадлежащих к семей *Ixodidae*, на овцах, козах, лошадях и собаках в фермерских хозяйствах Шарурского бекского и Кенгерлинского районов, где наблюдался бруцеллез.

Бактериальное исследование клещей выявило две культуры бруцеллеза. Все бенности этих культур соответствуют особенностями культуры бруцеллеза.

Передача фактора бруцеллеза трансвариальным и метаморфическим путя результате инфекции в имагинальной фазе клещей доказана. Различные условия с жающей среды выявили срок годности бруцеллы в теле клеща. В результате этих периментов выяснено, что животные могут заразиться от укуса клещей.

Ключевые слова: *паразиты, бруселлоз, клещи, Нахичеван, зараженность.*

(Biologiya üzrə elmlər doktoru İsmayıl Məmmədov tərəfindən təqdim edilmişdir)

Daxilolma tarixi:	İlkin variant	05.02
	Son variant	27.05